Dott. RAMIRO FABIANI

DI UN NUOVO CROSTACEO ISOPODO

(*Caecosphaeroma bericum* n. sp.)

DELLE GROTTE DEI COLLI BERICI NEL VICENTINO

Nell'anno 1891 il Dott. G. Caneva raccoglieva alcuni esemplari di un nuovo isopodo acquatico nella grotta detta il *cogolo della Guerra* (1), a Lumignano dei colli Berici, presso Vicenza; però, occupato da altri studî, non potè render nota la sua scoperta.

Durante le mie prime ricerche nelle grotte dei colli Berici, ritrovai (marzo 1898) lo stesso crostaceo, nella medesima grotta.

Esso appartiene al genere *Caecosphaeroma* (Dollfus 1898), di cui finora, la presente compresa, si contano quattro specie, tre delle quali provengono dalla Francia (2).

La prima di esse (*C. Virei* Dollfus) fu scoperta dal Dott. Viré nel 1895, nella grotta di *Baume-les-Messieurs* (Giura); la seconda (*C. burgundum* Dollfus) è dovuta alle

(1) Questa grotta si trova a circa 150 m. sul mare, nel calcare dell'eocene superiore. Vi si entra per una grande bocca triangolare, aperta a tramontana, la quale mette in una vasta sala. Da questa partono due rami, quello di sinistra (per chi entra) procede per 30 m., l'altro per 60 m. Nel ruscello che percorre il ramo destro e in una pozzanghera del sinistro vivono appunto i *Caecosphaeroma*.

(2) *La faune souterraine de France* par Armand Viré d.r ès-sc. nat. Paris, Baillière, 1900, pag. 33.

ricerche del Dott. Galimard nel 1898, nella grotta della *Douix* (Costa d'Oro) e l'ultima (*C. Faucheri* Dollfus et Viré) al Sig. Faucher, che ne pescò quattro individui in un pozzo a Sauve (Gard), al principio del 1900 (1).

La specie dei colli Berici è dunque la prima finora trovata in Italia.

Nel novembre del 1900 ho raccolto molti esemplari della stessa specie anche nelle acque di una voragine presso Lonigo, denominata *il cogolo delle Tette* (2). Questa voragine dista circa 16 km. da Lumignano e si trova in una parte dei colli Berici, che è quasi separata dal resto dalla profonda valle del torrente Liona.

Non sarà forse inopportuno ricordare la definizione del genere *Caecosphaeroma*, quale venne data dal Dollfus (3): « Corpo convesso, che si arrotola a palla; capo come nel « genere *Sphaeroma*, ma sprovvisto d'occhi, antenne e an- « tennule quasi della stessa lunghezza. Pereiopodi in nu- « mero di sei o sette paia, l'ultimo segmento potendo es- « sere poco sviluppato, pleotelson formato dalla saldatura « di tutti i segmenti pleonali col telson; pleopodi sottilis- « simi. Uropodi aderenti e come saldati ai lati del pleo- « telson (al di sotto); questa saldatura può essere completa « o l'esopodite può essere ancora visibile, benchè affatto « rudimentale ».

---

(1) *Comptes rendus de l'Ac. des Sc. de Paris*, 5 giugno 1900; e: A. Viré « *Un isopode nouveau, Caecosphaeroma Faucheri* Dollfus et Viré ». Bul. du Mus. d'h. n. de Paris. N. 6, pag. 284. 1900.

(2) Si apre a 127 m. sul livello marino, nel fondo di una *dolina* assai irregolare e nel suo percorso attraversa dei calcari dell'eocene superiore e un filone basaltico. Sebbene proceda quasi orizzontale, pure, sia per i salti frequenti, sia per l'acqua, ma specialmente per la sua strettezza, è molto malagevole il percorrerla. Con grande fatica si può arrivare a circa 120 m. dalla bocca, ma dopo è affatto impraticabile. D'estate questa voragine è assai pericolosa, perchè, causa gli acquazzoni improvvisi, può venire repentinamente tutta invasa dalle acque.

(3) Viré. *La faune s. de F.* pag. 63.

Ed ora, ecco i caratteri della nuova specie dei colli Berici: (v. tavola).

Caecosphaeroma bericum n. sp.

« Corpo due volte più lungo che largo, piuttosto convesso, a cuticola consistente (fuorchè nella regione sternale), sagrinata. Capo poco sporgente, arrotondato anteriormente. Metepistoma bene sviluppato, labbro grande e robusto. Mandibole robuste con palpo 3-articolato. Mascelle bene sviluppate. Mascillipodi grandi, con palpo 4-articolato. Antennule e antenne inserite molto anteriormente.

« Antennule con stelo 3-articolato e flagello di 7 a 9 articoli, gli ultimi 5 o 6 dei quali (l'estremo generalmente escluso) forniti anche di bastoncelli olfattorî assai sviluppati. Antenne un po' più lunghe delle antennule, raggiungendo circa un terzo della lunghezza del corpo; stelo 4-articolato e flagello di 10 a 14 articoli, provvisti di lunghi peli tattili.

« *Pereion:* primo segmento più grande dei seguenti, in questi soltanto gli epimeri bene distinti, la loro sutura con le parti tergali dei segmenti stessi essendo però quasi totalmente scomparsa. Pereiopodi in numero di sette paia; quelli del primo segmento forniti di aculeetti, in numero di 4 o 5 nel propodite e di 1 o 2 nel carpopodite. Quelli del secondo cheligeri nel maschio. Gli ultimi più lunghi dei precedenti.

« *Pleon, telson:* un solo segmento pleonale nettamente individuato. Pleotelson a forma di elmetto, piuttosto largo; nella femmina l'umbone del pleotelson alquanto più sporgente che nel maschio. Colore bianchiccio ».

Dimensioni: ♂ mm. 17 lung.; mm. 8 $^1/_2$ larg.

♀ mm. 12 lung.; mm. 6 $^1/_2$ larg.

L'accoppiamento (per quanto ho potuto constatare) avviene in novembre, dicembre e gennaio. Le femmine sono provviste di lamine incubatrici fogliacee, di forma quasi ovale, che partono dalla base dei pereiopodi del 2.° 3.° e 4.° paio e intrecciandosi costituiscono una cameretta incubatrice, dove le uova si schiudono e i piccoli vivono quasi fino a completo sviluppo.

Quanto alle altre specie di *Caecosphaeroma*, non solo la forma generale del corpo, ma moltissimi caratteri particolari, quali la completa fusione degli uropodi col pleotelson, la forma di questo e la presenza di un segmento pleonale nettamente separato dal pleotelson, dispensano dal raffrontare minutamente il *C. bericum* col *C. Virei* e col *C. Faucheri*. È invece necessario considerare più da vicino il *C. burgundum*, perchè ha molti caratteri comuni col *C. bericum*, tanto che si potrebbe supporre che essi discendano da un unico progenitore e che le differenze specifiche attuali sieno dovute all' influenza dell'ambiente diverso, in cui ebbero a vivere.

A prima vista si nota che il *C. burgundum* ha il corpo relativamente più stretto e il pleotelson alquanto più allungato e convesso che il *C. bericum*. In questo poi le antenne sono relativamente più lunghe ed inserite molto più in avanti, tanto che alla base quelle di sinistra vengono quasi a toccare quelle di destra (1). Vi ha pure un certo divario negli organi orali, sia per il palpo delle mandibole, che per la parte basilare dei piedi mascellari, che sono più sviluppati nella nostra specie. In questa inoltre il 1.° paio di pereiopodi è sempre armato degli aculeetti claviformi,

(1) Nel *C. bericum* il flagello delle antennule consta generalmente di due articoli di meno che il corrispondente del *C. burgundum*, ciò tuttavia ha valore assai relativo, dacchè, a questo riguardo, anche nel *C. bericum* si notano differenze, non solo fra gli individui della grotta *della Guerra* e quella *delle Tette*, bensì anche fra quelli di ciascuna di esse.

già ricordati nella descrizione, ed il maschio è fornito di chele nei pereiopodi del 2.° paio. Notevolissima è poi la presenza nel *C. bericum* di un segmento pleonale *completamente libero*, mentre nel *C. burgundum* di tale segmento *non resta altra traccia che un piccolo solco trasversale incompleto* (Dollfus).

Questi sono i principali caratteri di differenziazione fra le due specie, dei Berici e della Costa d'Oro (1).

Organi di senso del C. bericum. — Come è ben noto, in tutti gli animali oscuricoli all'atrofia degli organi visivi fa riscontro un maggior sviluppo negli altri organi di senso. Tali organi, nei crostacei, per quanto si riferisce al tatto, all'olfatto e all'udito, hanno sede generalmente nelle antenne e nelle antennule.

Nel *C. bericum*, come negli altri, ogni articolo delle antenne è abbondantemente provvisto di *peli tattili* ed uno di questi, ma molto più lungo degli altri, trovasi sempre all'apice dell'ultimo articolo del flagello.

Le antennule portano peli tattili in minor numero e meno sviluppati, ma in quella vece sono fornite di *bastoncelli olfattorî* assai sviluppati: precisamente ve n'ha uno in ciascuno dei cinque o sei ultimi articoli del flagello, fatta eccezione, come s'è detto, per l'articolo estremo.

Questo invece porta, oltre un lungo pelo tattile ed altri minori, un pelo di quelli così detti *auditivi*, molto sviluppato.

Un altro pelo di tale specie si vede quasi sempre anche nelle antenne; di solito è inserito nell'orlo superiore del 3.° articolo del peduncolo.

---

(1) Per istabilire i precedenti caratteri, per i quali le due specie differiscono, mi sono valso, oltre che della descrizione di Dollfus e dei disegni dati dal Dottor Viré nella sua opera più volte citata, anche di ragguagli e fotografie gentilmente comunicatimi dal Dott. Viré stesso, al quale porgo i più vivi ringraziamenti.

In via accidentale ho constatato la presenza di una capsuletta, simile alquanto ai bastoncelli olfattorî, inserita un po' lateralmente nel capo di un individuo femmina.

Noterò qui per incidenza come, morfologicamente, gli organi di senso del *C. bericum* sieno assai somiglianti agli organi corrispondenti dello *Sphaeroma serratum*, in modo speciale quegli acustici, come risulta anche dai bei disegni che ne dà il Bellonci nel suo pregevole lavoro sugli organi di senso di quest' ultimo crostaceo (1).

Osservazioni sulla dietologia del C. bericum. — Circostanze diverse, quali le difficoltà di accesso o la rarità degli individui, impediscono il più delle volte che si possano osservare gli animali cavernicoli, mentre sono ancor vivi e nel luogo stesso, ove dimorano.

Non così avviene per il *C. bericum*, sia per la grande abbondanza degli individui, che per la natura e posizione delle grotte (quella *della Guerra* in modo speciale).

Esso sta abitualmente sul fondo delle acque che lo albergano e vi si muove piuttosto adagio. Tiene di solito le antennule sollevate e quasi ferme, mentre volge da ogni lato con una certa rapidità le antenne, indizio questo dell'ufficio tattile, a cui specialmente sono adibite.

Non è molto sensibile alle scosse impresse all' acqua o allo strepito, anzi, perchè si faccia a palla, bisogna di solito toccarlo o trarlo dell' acqua.

I quattro individui di *C. Virei*, raccolti dal Virè nella grotta di *Baume-les-Messieurs*, si comportavano invece ben diversamente, perchè, come racconta il Viré stesso (op. cit. pag. 73), bastava lo strepito dei passi a parecchi metri di distanza, il parlare o tossire un po' forte, perchè i piccoli crostacei si facessero a pallottola e restassero così per alcun tempo, anche dopo che ogni rumore era cessato.

(1) G. Bellonci. *Sistema nervoso ed organi dei sensi dello S. serratum.* Atti Accad. dei Lincei, vol. X, 1881, pag. 91, tav. III.

Il *C. bericum* esce anche talvolta dall' acqua e ne resta fuori spesso per lungo tempo, purchè tuttavia i pleopodi possano mantenersi alquanto umidi.

È ad ogni modo un animale assai resistente, perchè non soffre punto, mettendolo in acqua diversa da quella del ruscello nativo o esponendolo all' azione prolungata della luce e sopporta anche temperature assai basse. Infatti, una ventina di individui, messi in un piccolo acquario il 28 dicembre 1900, non perirono neppure a + 2° C., mentre un *Nifargo*, che era in loro compagnia, soccombette a + 4° C. Invece alcuni di essi cominciarono a morire, allorchè la temperatura fu di poco superiore ai 20°, tanto che il 21 maggio 1891 erano tutti periti.

Nel tempo, in cui vissero in acquario, rifiutarono però sempre la carne, il pane ed i vegetali, che a più riprese e separatamente vi avevo posti, e così s'erano ridotti col tubo digestivo pressochè vuoto.

Nelle grotte invece si vedono molto spesso attaccati a qualche pezzo di cuoio o a foglie e legni imputriditi, ma più specialmente stanno sovra il fango, che costituisce forse il loro cibo abituale, poichè moltissimi ne hanno il tubo digestivo totalmente ripieno.

Da ultimo, noterò come il gruppo dei colli Berici (costituito quasi totalmente da sedimenti eocenici ed oligocenici) dopo la sua emersione fu per lungo tempo bagnato dal mare. Questo fatto concorrerebbe a render sempre più ammissibile l'ipotesi del Dott. Viré (1), vale a dire che i *Caecosphaeroma* provengano da antenati marini, i quali, risalendo i corsi d'acqua, che dai monti scendevano al mare, avrebbero finito col raggiungere le acque sotterranee

---

(1) A. Viré. *Les Sphaeromiens des cavernes et l'origine de la faune souterraine.* C. r. de l'Ass. Fr. p. l'av. des Sc. Paris, 1900.

e col prendere in esse stabile dimora: la costanza dell'ambiente avrebbe poi favorito il loro sopravvivere.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

C capo; *plp* pleopodi; *M* mandibola: *pen* peni; mx^1, mx^2 mascelle del 1.° e 2.° paio; *mxp* piede mascellare; p^1, p^2, p^7 pereiopodi del 1.°, 2.° e 7.° paio, *a* aculeetto del p^1; *olf?* capsuletta probabilmente olfattiva; at^1, at^2 antennule e antenne; *plt* ♀ pleotelson di una femmina; *tat* pelo tattile, *b olf* bastoncello olfattorio, *aud* pelo auditivo. Nell' at^1 la lunghezza in natura di *tat* è 300 μ, di *b olf* 150 μ e di *aud* 132 μ.

L'individuo, rappresentato da varie parti, è circa al triplo della grandezza naturale.